

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.207.768

(21) N° d'enregistrement national
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.41778

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

1^{re} PUBLICATION

- (22) Date de dépôt 24 novembre 1972, à 14 h.
- (41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — «Listes» n. 25 du 21-6-1974.
- (51) Classification internationale (Int. Cl.) B 22 d 11/00.
- (71) Déposant : Société dite : FIVES LILLE CAIL, résidant en France.
- (73) Titulaire : *Idem* (71)
- (74) Mandataire :
- (54) Perfectionnement aux installations de coulée continue.
- (72) Invention de : Joseph Pietryka.
- (33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention - 75732 PARIS CEDEX 15

La présente invention concerne les installations de coulée continue dans lesquelles le contenu de plusieurs poches est coulé sans interruption. De telles installations nécessitent deux chariots porte poche permettant de remplacer rapidement une poche vide par une poche pleine, et deux répartiteurs portés chacun par un chariot et utilisés alternativement pour permettre d'effectuer les nettoyages, entretien et réparations nécessaires.

Les organes de contrôle des trous de coulée des poches et des répartiteurs peuvent, pour différentes raisons, devenir inopérants ; dans ce cas, si la poche ou le répartiteur est plein, il est nécessaire de diriger rapidement vers un récipient de secours le flux de métal liquide s'écoulant de manière incontrôlée de la poche ou du répartiteur pour éviter les accidents.

Il est connu de prévoir, dans ce but, des gouttières éclipsables qui, en cas d'accident, sont amenées sous le trou de coulée du répartiteur pour diriger le métal en fusion vers un récipient de secours. Ces gouttières sont généralement montées à poste fixe près de la lingotière, et rien n'est prévu pour le cas où un accident se produirait lors du remplacement d'un répartiteur, lorsque le nouveau répartiteur est rempli de métal liquide à côté de la lingotière, avant sa mise en place.

Le but de l'invention est de permettre une évacuation rapide vers un récipient de secours du métal en fusion s'écoulant du répartiteur quelle que soit sa position sur le plancher de coulée.

L'installation faisant l'objet de l'invention est caractérisée en ce que le répartiteur est déplaçable sur son chariot dans une direction perpendiculaire à la direction du déplacement du chariot et celui-ci porte une gouttière inclinée dont l'extrémité supérieure est située près du trou de coulée du répartiteur de telle sorte que celui-ci puisse être amené au-dessus de cette gouttière par déplacement du répartiteur sur son chariot, l'autre extrémité de la gouttière débordant au-dessus d'un espace libre dans lequel se trouvent un ou plusieurs récipients de secours.

Lorsque le répartiteur comporte plusieurs trous de coulée, on prévoit une gouttière pour chaque trou de coulée.

Le répartiteur peut être monté sur des galets roulant sur des rails fixés à des consoles du chariot perpendiculairement à la direction de déplacement de ce dernier.

Suivant un mode de réalisation préféré, le répartiteur comporte à ses extrémités deux tourillons alignés par l'intermédiaire

BEST AVAILABLE COPY

desquels il repose sur des bras horizontaux solidaires de bogies roulant sur les consoles du chariot. Ces bras sont déplaçables verticalement sur les bogies pour permettre de soulever et d'abaisser le répartiteur.

5 Il est avantageux de placer le chariot derrière la machine de coulée et de le monter sur des rails fixés latéralement à la charpente de la machine, les consoles supportant le répartiteur se trouvant au-dessus du plancher de coulée. Dans ce cas, le chariot est constitué par un châssis vertical équipé de galets à axe horizontal qui le supportent et de galets à axe vertical qui le maintiennent latéralement et reprennent le couple de basculement, les consoles étant fixées à l'extrémité supérieure du châssis.

10 15 Lorsque le répartiteur à une grande longueur, le chariot peut être constitué de deux parties symétriques, placées aux deux extrémités du répartiteur, équipées de galets et reliées entre elles par des poutres formant entretoises.

Dans une installation pour la coulée de brames, il est avantageux de déplacer le chariot porte-répartiteur parallèlement aux grandes faces de la lingotière, le répartiteur étant déplaçable 20 sur le chariot parallèlement aux petites faces.

De préférence, on prévoit aussi sur le chariot porte répartiteur une gouttière disposée parallèlement à une direction de déplacement de la poche de coulée de façon qu'elle puisse se trouver sous le trou de coulée de la poche lorsque celle-ci se déplace suivant cette direction, et qui déborde sur l'espace contenant le ou 25 les récipients de secours. Cette gouttière peut aussi servir à évacuer le trop-plein du répartiteur.

La description qui suit se réfère aux dessins l'accompagnant qui montrent, à titre d'exemple non-limatif, un mode de réalisation de l'invention et sur lesquels :

La figure 1 est une vue en élévation d'une installation de coulée continue courbe pour la production de brames réalisée conformément à l'invention ;

La figure 2 est une vue en plan du chariot porte répartiteur ; et

La figure 3 est une vue agrandie et en coupe transversale de ce chariot.

L'installation représentée sur la figure 1 comporte deux files de coulée disposées côte à côte et alimentées par un répartiteur commun 10. Celui-ci est porté par un chariot 12 déplaçable parallèlement aux grandes faces des lingotières 14.

Le chariot est constitué par deux ensembles symétriques reliés entre eux par des entretoises 16.

Chaque ensemble est constitué par une poutre verticale 18 portant à son extrémité supérieure une console 20 qui surplombe le plancher de coulée. Il est supporté par deux galets 22 qui roulent sur un rail 24 fixé à l'arrière de la charpente de la machine de coulée, et est maintenu latéralement par quatre galets à axe vertical 26 qui roulent sur les flancs du rail 24. Un ou plusieurs galets 28, à axe vertical, fixés au bas de la poutre 18 et prenant appui sur un rail 30, reprennent le couple de basculement.

Le déplacement du chariot est réalisé au moyen de dispositifs connus : moto-réducteur entraînant les galets ou un pignon engrenant avec une crémaillère, système de traction par câble et treuils, etc.

Chaque console porte un bogie 32 qui roule sur un rail fixé sur la console, perpendiculairement à la direction de déplacement du chariot. Un dispositif d'entraînement est prévu pour déplacer les bogies sur les consoles. Les bogies sont entretoisés par une poutre horizontale 35. Chaque bogie porte un bras horizontal 34 solidaire d'un montant qui peut coulisser verticalement sur le bogie. Un dispositif de levage à vérin ou pignon et crémaillère permet de soulever et d'abaisser le bras 34.

Le répartiteur est muni à ses extrémités de tourillons 36 qui reposent dans des logements des bras 34. L'axe des tourillons 25 est situé au-dessus du centre de gravité du répartiteur qui occupe donc une position stable. Un mécanisme peut être monté sur les bras 34 pour faire basculer le répartiteur autour de l'axe des tourillons.

Le chariot 12 porte aussi une gouttière de trop-plein 38 qui est placée dans le plan de symétrie du chariot, perpendiculairement à sa direction de déplacement, et qui se prolonge à l'arrière du chariot, au-dessus d'un espace vide où est placée une poche de secours 40.

Le chariot porte encore deux gouttières 42 dont l'extrême supérieure se trouve près du répartiteur, en face des deux trous 35 de coulée, et qui se prolongent à l'arrière du chariot, au-dessus de la poche 40.

Sur la figure 1, le répartiteur est représenté en position de coulée. Si pour une raison quelconque (détérioration des quenouilles, mauvais fonctionnement du mécanisme de commande, etc...) il 40 n'est plus possible de contrôler le débit de métal en fusion déversé dans une lingotière, il est nécessaire d'évacuer le répartiteur rempli

de métal liquide. Pour cela on soulève les bras 34 au moyen des dispositifs de levage portés par les bogies pour dégager des lingotières les busettes du répartiteur. Puis on fait reculer les bogies sur les consoles, de façon à amener les trous de coulée du répartiteur au-dessus des gouttières 42 qui interceptent les jets de métal liquide s'écoulant du répartiteur et dirigent le métal vers la poche de secours 40.

Etant donné que les bogies se déplacent parallèlement aux petites faces de la lingotière, le trajet pour amener le répartiteur 10 au-dessus des gouttières 42 est très court et l'on peut, très rapidement, diriger vers la poche de secours le flot de métal sortant du répartiteur. Comme, par ailleurs, l'extrémité supérieure des gouttières 42 se trouve pratiquement à l'aplomb du bord de la lingotière, le métal liquide ne tombe pas sur le plancher de coulée.

15 Les poches 44 alimentant le répartiteur sont déplaçables parallèlement et perpendiculairement à la direction de déplacement du chariot 12.

Pendant la coulée, la poche 44 est placée de telle sorte que son trou de coulée se trouve dans le plan de symétrie vertical 20 du chariot 12 qui est perpendiculaire à sa direction de déplacement. Dans ces conditions, s'il est nécessaire d'évacuer cette poche vers la poche de secours, le jet de métal liquide sera intercepté sur tout le trajet par la gouttière 38.

Plusieurs poches de secours peuvent être placées à l'arrière 25 de la machine de coulée, sur le trajet des poches et des répartiteurs.

R E V E N D I C A T I O N S

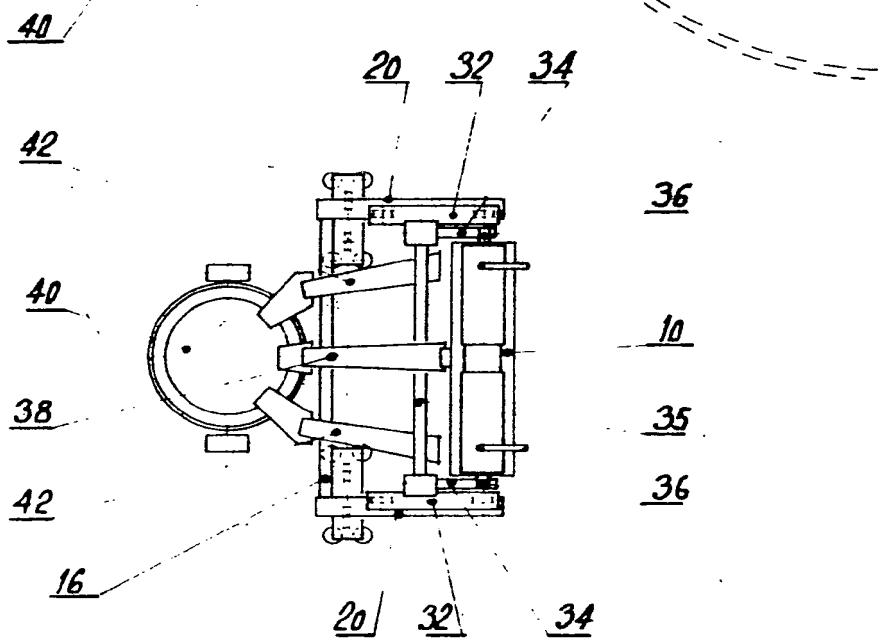
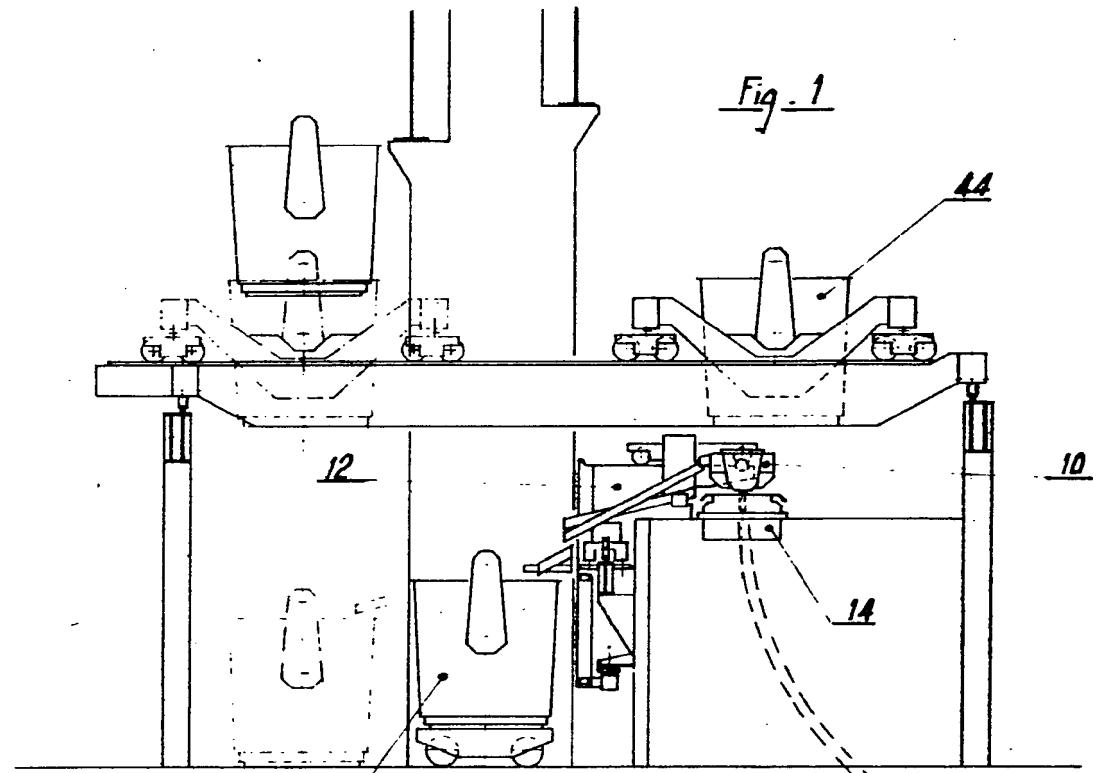
1. Installation de coulée continue comportant une poche de coulée alimentant au moins une lingotière par l'intermédiaire d'un répartiteur porté par un chariot, caractérisée en ce que le répartiteur est déplaçable sur son chariot dans une direction perpendiculaire à la direction du déplacement du chariot et celui-ci porte une gouttière inclinée dont l'extrémité supérieure est située près du trou de coulée du répartiteur, de telle sorte que celui-ci puisse être amené au-dessus de cette gouttière par déplacement du répartiteur sur son chariot, l'autre extrémité de la gouttière débordant au-dessus d'un espace libre dans lequel se trouvent un ou plusieurs récipients de secours.
2. Installation de coulée continue selon la revendication 1, caractérisée en ce que le répartiteur comporte plusieurs trous de coulée et une gouttière est prévue pour chacun d'eux.
3. Installation de coulée continue selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le répartiteur est monté sur des galets roulant sur des rails fixés à une console du chariot perpendiculairement à la direction de déplacement de ce dernier.
4. Installation de coulée continue selon la revendication 1, 2 ou 3, caractérisée en ce que le répartiteur comporte à ses extrémités deux tourillons alignés par l'intermédiaire desquels il repose sur des bras horizontaux portés par des bogies roulant sur les consoles du chariot.
5. Installation de coulée continue selon la revendication 4, caractérisée en ce que les bras portant le répartiteur sont déplaçables verticalement sur les bogies.
6. Installation de coulée continue selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chariot du répartiteur est placé derrière la machine de coulée et roule sur des rails fixés latéralement à la charpente de la machine, les consoles supportant le répartiteur se trouvant au-dessus du plancher de coulée.
7. Installation de coulée continue selon la revendication 6, caractérisée en ce que le chariot est constitué par un châssis vertical équipé de galets à axe horizontal qui le supportent et de galets à axe vertical qui le maintiennent latéralement et reprennent le couple de basculement, les consoles étant fixées à l'extrémité supérieure du châssis.
8. Installation de coulée continue selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que le chariot est formé de deux ensembles sy-

BEST AVAILABLE COPY

métriques placés aux deux extrémités du répartiteur, reliés entre eux par des poutres formant entretoises et sur lesquels sont montés les galets supportant le chariot.

9. Installation de coulée continue pour la production de brames selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chariot porte répartiteur se déplace parallèlement aux grandes faces de la lingotière et le répartiteur peut se déplacer sur son chariot parallèlement aux petites faces de la lingotière.
10. Installation de coulée continue selon la revendication 1, caractérisée en ce que le chariot porte-répartiteur porte également une gouttière disposée parallèlement à une direction de déplacement de la poche de coulée, de façon qu'elle se trouve sous le trou de coulée de la poche lorsque celle-ci se déplace suivant cette direction, et qui déborde sur l'espace contenant le ou les récipients de secours.
11. Installation de coulée continue selon la revendication 10, caractérisée en ce que la gouttière se trouvant sous le trajet de la poche de coulée sert à évacuer le trop plein du répartiteur.

BEST AVAILABLE COPY



BEST AVAILABLE COPY

2207768

Planche II/2

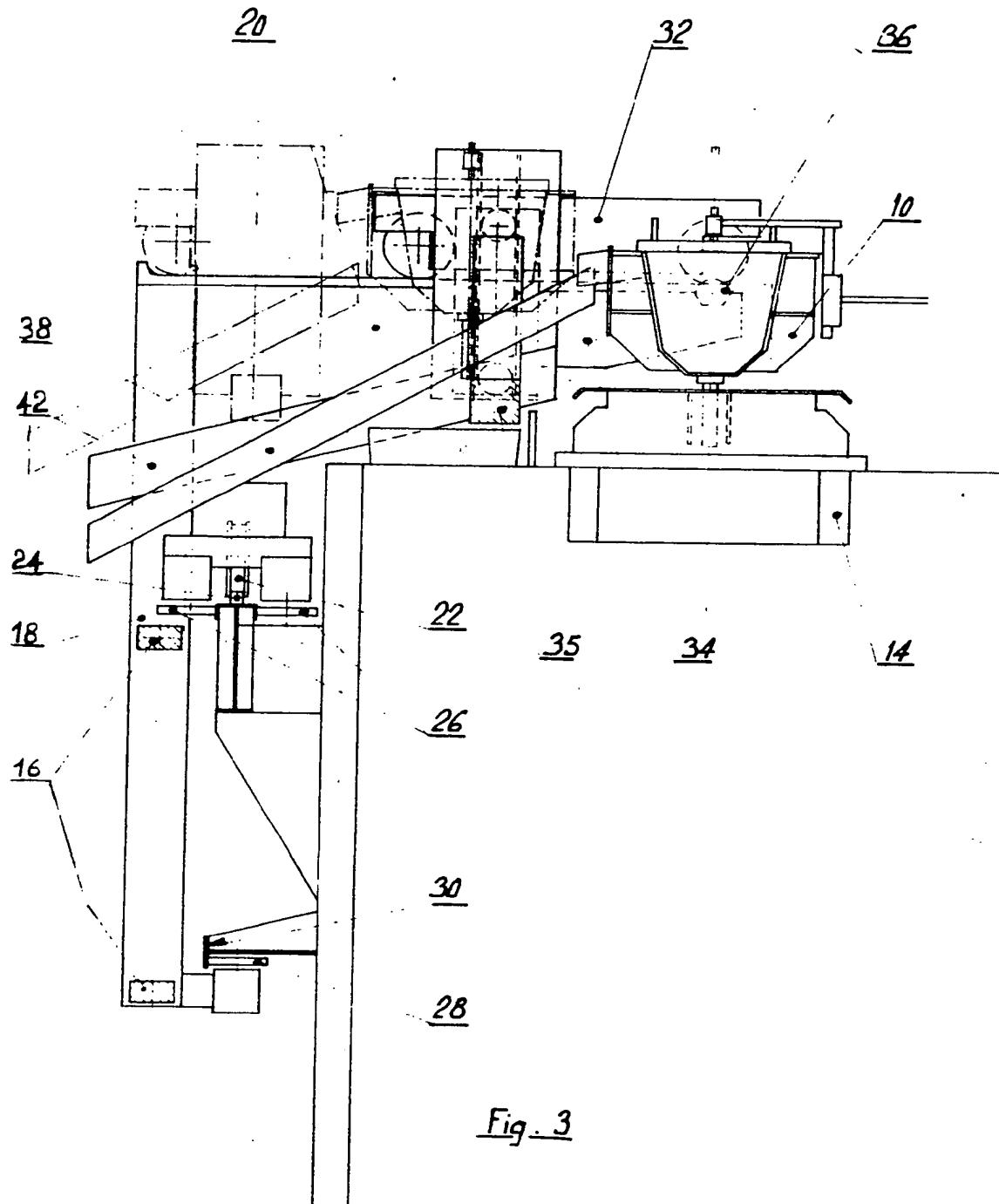


Fig. 3

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (OPTIONAL)